Bundesverwaltungsgericht
Tribunal administratif fédéral
Tribunale amministrativo federale
Tribunal administrativ federal

Abteilung I
A-3666/2015

Urteil vom 7. September 2017

Besetzung

Richter Maurizio Greppi (Vorsitz),
Richter Jürg Steiger,
Richterin Claudia Pasqualetto Péquignot,
Gerichtsschreiber Pascal Baur.

Parteien

1. **A._____,**
2. **B._____,**
3. **C._____,**
4. **D._____,**
5. **E._____,**
6. **F._____,**
7. **G._____,**
8. **H._____,**
9. **I._____,**
10. **J._____,**

alle vertreten durch lic. iur. Rudolf Schaller,
Beschwerdeführende,

gegen

Eidgenössisches Departement für Verteidigung, Bevölkerungsschutz und Sport VBS,
Generalsekretariat VBS, Raum und Umwelt VBS,
Vorinstanz.

Gegenstand

Fluglärm- und Schadstoffbelastung durch Kampfjets im Trainingsraum West der Schweizer Luftwaffe.

Sachverhalt:

A.
Im Jahr 2010 gelangten A._____ und verschiedene weitere Personen (nachfolgend: Gesuchsteller) an das Eidgenössische Departement für Verteidigung, Bevölkerungsschutz und Sport VBS und ersuchten um Feststellung, dass die in den Jahren 2006-2009 durch Flugbewegungen von F/A-18- und Tiger-Kampfjets verursachten Lärm- und Schadstoffimmissionen im Gebiet Meiringen und Umgebung widerrechtlich (gewesen) seien. Mit Verfügung vom 23. November 2010 trat das VBS auf das Begehren nicht ein, mit der Begründung, es mangle an einem schutzwürdigen Feststellungsinteresse. Am 7. September 2011 korrigierte das Bundesverwaltungsgericht diese Verfügung und stellte fest, es bestehe insoweit ein schutzwürdiges Feststellungsinteresse, als es um die aus dem Trainingsbetrieb über Meiringen und Umgebung resultierende Lärm- und Schadstoffbelastung gehe (Urteil A-101/2011). Mit Urteil 1C_455/2011 vom 12. März 2012 bestätigte das Bundesgericht diesen Entscheid. Ausserdem hielt es fest, die unmittelbar im Zusammenhang mit dem Militärflugplatz Meiringen stehenden Immissionen seien gemäss dem insoweit verbindlichen Urteil des Bundesverwaltungsgerichts im hängigen Flugplatz-Sanierungsverfahren zu beurteilen. Eine Koordination beider Verfahren erscheine allerdings als sinnvoll.

B.
In der Folge nahm das VBS das Verfahren wieder auf und beauftragte die K._____, die Lärm- und Schadstoffbelastung im Gebiet Meiringen und Umgebung durch Flugbewegungen von Kampfjets im Trainingsraum West zu ermitteln. Am 12. Mai 2014 reichte die Beauftragte dem VBS den Bericht "Fluglärm und Luftbelastung im Trainingsraum West der Luftwaffe" vom 8. Mai 2014 ein. Danach resultiert aus den fraglichen Flugbewegungen im Gebiet Meiringen und Umgebung nach der eigens für die Fragestellung entwickelten Berechnungsmethode ein Beurteilungspegel Lr von 42 dB(A). Dieser Wert liege deutlich unter dem Planungswert von 50 dB(A) für die Empfindlichkeitsstufe I gemäss dem für Lärm von Militärflugplätzen geltenden Anhang 8 der Lärmschutz-Verordnung vom 15. Dezember 1986 (LSV, SR 814.41). Im Mittel etwa knapp einmal pro Woche sei im Weiteren während etwa 30 Sekunden mit einem durch einen F/A-18-Kampfjet erzeugten Momentanpegel von über 70 dB(A) zu rechnen (Maximalpegel Überflug, Lmax). Zusätzlich erfolgten etwa einmal pro Woche Überflüge mit Werten von 65-70 dB(A). Angesichts der berechneten Lärmpegel sei kaum mit ge-

sundheitlichen Auswirkungen zu rechnen, zumal die tatsächliche Lärmbelastung wegen des gewählten konservativen Berechnungsansatzes eher geringer sei. Die Lärmbelastung durch den Trainingsbetrieb der Luftwaffe im Luftraum verletze demnach die gesetzlichen Anforderungen nicht.

Hinsichtlich der Schadstoffbelastung sei zu beachten, dass gemäss einer von der Berner Wirtschaft beco veranlassten Messkampagne in den Jahren 2011/2012 im Umfeld des Militärflugplatzes Meiringen trotz dessen eher ungünstigen topographischen Lage keine erhöhte Belastung vorgelegen habe. Angesichts dieser Messergebnisse und aus physikalischen Gründen sei in keinem Fall mit bodennahen Immissionen aus dem militärischen Flugbetrieb zu rechnen. Der Betrieb des Militärflugplatzes und der Trainingsräume habe somit keine relevanten lufthygienischen Auswirkungen in der Region.

C.

C.a Am 12. September 2014 äusserten sich die Gesuchsteller zum Bericht der K._____ und kritisierten diesen in verschiedener Hinsicht. Insbesondere beanstandeten sie dessen Beschränkung auf den Trainingsraum West, die namentlich dazu führe, dass die im Tiefflug erfolgenden Ab- und Anflüge in Meiringen ausser Acht blieben. Zudem wiesen sie darauf hin, dass das Abstützen auf Durchschnittswerte bzw. der damit einhergehende Verdünnungseffekt – weil lebensfremd und dem Schutzgedanken des Umweltschutzgesetzes vom 7. Oktober 1983 (USG, SR 814.01) widersprechend – in der Rechtsprechung vermehrt unter Druck gerate.

C.b Am 30. Oktober 2014 nahm auch das Bundesamt für Umwelt BAFU zum Bericht der K._____ Stellung, ausserdem zur Kritik der Gesuchsteller. Es erachtete das Vorgehen der K._____ zur Ermittlung der Lärmbelastung grundsätzlich als sinnvoll und deren der Lärmberechnung zugrunde gelegten Annahmen im Allgemeinen als plausibel und ausgewogen. Zudem erklärte es sich mit der Beurteilung der Lärmbelastung als nicht gegen die gesetzlichen Anforderungen verstossend einverstanden. Hinsichtlich der Frage der Schadstoffbelastung führte es aus, es gebe keinen Grund, an den Messresultaten der von der beco veranlassten Studie zu zweifeln. Es sei demnach empirisch nachgewiesen, dass der Betrieb des Militärflugplatzes und der Trainingsräume keine relevanten lufthygienischen Auswirkungen in der Region habe.

C.c Am 12. November 2014 äusserte sich die K._____ zu den Stellungnahmen der Gesuchsteller und des BAFU. Sie verteidigte die angewandte Methode und führte insbesondere aus, gemäss der Umweltschutzgesetzgebung seien Immissionsgrenzwerte weitgehend Jahresmittelwerte; Maximalpegelbetrachtungen seien aber in den Bericht eingeflossen. Im Weiteren hielt sie fest, die unmittelbar mit dem Militärflugplatz zusammenhängenden Immissionen seien gemäss dem Entscheid des Bundesgerichts im hängigen Sanierungsverfahren zu beurteilen.

D.
Mit Verfügung vom 7. Mai 2015 stellte das VBS gestützt auf den Bericht der K._____ fest, die durch Flugbewegungen von Kampfjets im Trainingsraum West verursachte „Lärm- und Schadstoffbelastung“ in Meiringen und Umgebung habe im Zeitraum 2006-2009 unterhalb der Planungswerte der Empfindlichkeitsstufe I gemäss Anhang 8 LSV gelegen (Dispositiv-Ziff. 1a). Die genannten Immissionen seien weder vor noch nach 2009 übermässig oder widerrechtlich gewesen (Dispositiv-Ziff. 1b).

Zur Begründung führte es im Wesentlichen aus, die Berechnung der K._____ bilde aufgrund der angewandten Methode, die insbesondere auch den Einfluss von Einzelereignissen berücksichtige, und der sehr konservativen Annahmen bis auf wenige topographische Ausnahmen (bspw. SAC-Hütten auf über 3‘000 m ü.M.) die tatsächlichen Lärmverhältnisse ab. Die Gesuchsteller würden demnach nicht durch übermässige Jetlärmimmissionen aus dem Betrieb des Trainingsraums betroffen. Was die Schadstoffbelastung betreffe, so zweifelten weder die Fachleute des Schweizerischen Tropen- und Public Health-Instituts noch jene des BAFU die Messresultate der von der beco veranlassten Studie an. Es sehe daher keinen Anlass für weitere Abklärungen und erachte die Schadstoffbelastungen aufgrund der Jetflugbewegungen im Haslital als unwesentlich und für den Menschen ungefährlich.

E.
Gegen diese Verfügung des VBS (nachfolgend: Vorinstanz) erheben A._____ und verschiedene weitere Personen (nachfolgend: Beschwerdeführende) am 9. Juni 2015 Beschwerde beim Bundesverwaltungsgericht. Sie beantragen, es sei die Verfügung aufzuheben und die Sache zu neuer Instruktion und Entscheidung an die Vor-instanz zurückzuweisen. Zudem sei festzustellen, dass die in den Jahren 2006-2015 durch Flugbewegungen der F/A-18- und Tiger-Kampfjets verursachten Lärm- und Schadstoffimmissionen im Gebiet Meiringen und Umgebung widerrechtlich

(gewesen) seien. Neben diesen Begehren stellen sie verschiedene Verfahrensanträge.

Zur Begründung ihrer Beschwerdebegehren bringen sie neben der Rüge der Gehörsverletzung (vgl. dazu E. 8.1) insbesondere vor, der Bericht der K._____ beschränke sich zu Unrecht auf den Trainingsraum West und lasse den durch die Ab- und Anflüge in Meiringen sowie das Luftkampftraining im Raum Axalp entstehenden Fluglärm ausser Acht. Die von der K._____ angewandte Methode zur Ermittlung des Fluglärms sei weiter in verschiedener Hinsicht zu kritisieren. Insbesondere würden durch die Festlegung eines durchschnittlichen Empfangspunkts auf 1'500 m ü.M. und die Anwendung eines statistischen Berechnungsansatzes die realen Lärmbelastungen bis zur Unkenntlichkeit verdünnt sowie Einzelereignisse, die Wertung von Maximalpegeln und die damit einhergehende Störwirkung nicht berücksichtigt. Der Bericht der K._____ vermöge ferner auch in Bezug auf die Schadstoffbelastung nicht zu überzeugen. Die Flugbewegungen ab dem Jahr 2006 verletzten die einschlägigen Bestimmungen der Umweltschutzgesetzgebung. Da die Lärm- und Schadstoffimmissionen die körperliche und geistige Integrität der Bevölkerung in schwerwiegender Weise beeinträchtigten und auch die Wirtschaft sowie die Flora und Fauna in Mitleidenschaft zögen, seien zudem die Menschenwürde, das Recht auf Leben, die persönliche Freiheit und die Eigentumsgarantie verletzt.

F.
Die Vorinstanz beantragt in ihrer Vernehmlassung vom 4. August 2015 die Abweisung der Beschwerde, soweit das Bundesverwaltungsgericht darauf eintrete. Zur Begründung verweist sie auf die angefochtene Verfügung, an der sie festhält. Im Weiteren äussert sie sich zur Rüge der Gehörsverletzung und zu den Verfahrensanträgen der Beschwerdeführenden.

G.
Die Beschwerdeführenden halten in ihrer – als „Replik und eine Vervollständigung der Beschwerde vom 9. Juni 2015“ betitelten – Eingabe vom 9. Oktober 2015 an ihrer „Klage und Beschwerde“ fest und äussern sich zur Vernehmlassung der Vorinstanz vom 4. August 2015 sowie zu den Stellungnahmen des BAFU vom 30. Oktober 2014 (vgl. Bst. C.b) und der K._____ vom 12. November 2014 (vgl. Bst. C.c). Sie präzisieren zudem ihre in der Beschwerde gestellten Beweisanträge, namentlich hinsichtlich der Akten, deren Herausgabe sie verlangen. Im Weiteren erklären sie sich mit dem Antrag der Vorinstanz einverstanden, die von ihnen gerügte Gehörsverletzung als geheilt zu betrachten.

H.
Die Vorinstanz äussert sich in ihrer Duplik vom 26. November 2015 hauptsächlich zu den präzisierten Beweisanträgen der Beschwerdeführenden sowie zur Verfügung des Instruktionsrichters vom 28. Oktober 2015, mit der sie aufgefordert wird, dem Bundesverwaltungsgericht verschiedene Akten einzureichen. Namentlich erläutert sie die Auswahl der dem Gericht gestützt auf diese Verfügung eingereichten Unterlagen.

I.
Mit Verfügung vom 29. Dezember 2015 ordnet der Instruktionsrichter für den 2. Februar 2016 eine Instruktionsverhandlung an. Anlässlich dieser Verhandlung kommen die Parteien überein, kein gerichtliches Gutachten einzuholen, sondern stattdessen den Bericht der K._____ durch die Eidgenössische Materialprüfungs- und Forschungsanstalt Empa plausibilisieren zu lassen. Dies in der Weise, dass der Empa konkrete Fragen zum Bericht vorgelegt werden. Die Vorinstanz erklärt sich zudem bereit, dem Bundesverwaltungsgericht gewisse weitere, in der Verfügung des Instruktionsrichters vom 28. Oktober 2015 erwähnte Unterlagen einzureichen. Der Instruktionsrichter hält diese Ergebnisse der Instruktionsverhandlung in seiner Verfügung vom 8. Februar 2016 fest. Zudem stellt er den Parteien den Entwurf des Fragenkatalogs für die Empa zu und gibt ihnen Gelegenheit, allfällige Ergänzungsfragen einzureichen. Im Weiteren ordnet er einen Augenschein mit anschliessender öffentlicher Parteiverhandlung nach Art. 6 Abs. 1 EMRK an, ohne das Datum bereits festzulegen.

J.
Am 18. Februar 2016 lässt die Vorinstanz dem Bundesverwaltungsgericht die anlässlich der Instruktionsverhandlung in Aussicht gestellten ergänzenden Unterlagen zukommen. Am 8. März 2016 reichen die Beschwerdeführenden dem Gericht verschiedene Zusatzfragen zuhanden der Empa ein. Ausserdem reichen sie eine mit „Militärflugplatz Meiringen und Trainigsraum TRA-West – Stellungnahme zur Fluglärmbeurteilung“ betitelte Stellungnahme der L._____ vom 4. März 2016 ein. Das im Auftrag des Hoteliervereins Brienz und der Interessengemeinschaft für weniger Fluglärm in der Alpenregion (IGF) erstellte Dokument soll den aktuellen Erkenntnisstand zur Fluglärmwahrnehmung zusammenfassen und sich zur Methodik der Beurteilung des aus dem Betrieb des Militärflugplatzes Meiringen und des Trainingsraums West resultierenden Fluglärms äussern. Am 9. März 2016 reicht auch die Vorinstanz dem Gericht eine Zusatzfrage zuhanden der Empa ein.

K.
Mit Verfügung vom 22. März 2016 stellt der Instruktionsrichter der Empa den definitiven Fragenkatalog zu. Mit Verfügung vom 15. April 2016 stellt er fest, dass innert Frist kein Ablehnungsbegehren gegen den zuständigen Experten der Empa eingegangen sei, und ersucht diesen, den Expertiseauftrag auszuführen. Mit Verfügung vom 17. Juni 2016 lässt er dem Experten die gewünschten, von der Vorinstanz am 16. Juni 2016 eingereichten Berechnungsgrundlagen der K._____ zukommen. Am 8. Juli 2016 reicht der Experte seinen Untersuchungsbericht vom 7. Juli 2016 ein, in dem er die ihm unterbreiteten Fragen einzeln beantwortet. Er beurteilt im Rahmen seiner Antworten die Methode der K._____ zur Lärmermittlung wie auch ihre Umsetzung im vorliegenden Fall grundsätzlich als sinnvoll und korrekt. Zudem ist er mit den Schlussfolgerungen der K._____ betreffend die Lärmbelastung einverstanden.

L.
Mit Verfügung vom 12. Juli 2016 gibt der Instruktionsrichter den Parteien Gelegenheit, zum Untersuchungsbericht des Empa-Experten Ergänzungs- oder Erläuterungsfragen zu stellen. Am 19. August 2016 reichen die Beschwerdeführenden eine Stellungnahme der L._____ vom 18. August 2016 mit verschiedenen Fragen zum Untersuchungsbericht ein. Am 5. Oktober 2016 beantwortet der Experte der Empa diese Fragen. Am 22. November 2016 äussert sich die Vorinstanz sowohl zu diesen Fragen als auch zu den diesbezüglichen Antworten des Empa-Experten und erklärt sich mit Letzteren einverstanden.

M.
Am 20. Dezember 2016 nehmen die Beschwerdeführenden zum Untersuchungsbericht und zu den Antworten des Empa-Experten vom 5. Oktober 2016 Stellung. Ausserdem reichen sie eine Stellungnahme der L._____ vom 17. November 2016 zu diesen Antworten ein. Ferner beantragen sie eine ausschnittsweise Neuberechnung der Lärmbelastung im Raum Brienz unter Einbezug des Axalp-Schiessens sowie basierend auf Flugrouten und Flugzustandsdaten, überdies den Beizug weiterer Akten und die Einvernahme der in der Eingabe vom 9. Oktober 2015 (vgl. Bst. G) genannten Zeugen. Am 20. Januar 2017 äussern sie sich ausserdem zur Stellungnahme der Vorinstanz vom 22. November 2016. Diese wiederum äussert sich am gleichen Tag zu den Stellungnahmen der Beschwerdeführenden vom 20. Dezember 2016 und der L._____ vom 17. November 2016.

N.
Mit Verfügung vom 4. Mai 2017 lädt der Instruktionsrichter für den 16. Mai 2017 zu einem Augenschein mit anschliessender öffentlicher Parteiverhandlung vor. Anlässlich des Augenscheins wird an zwei Standorten die von verschiedenen Bewegungen von Kampfjets resultierende Lärmbelastung wahrgenommen, insbesondere die Lärmbelastung aus dem Flugbetrieb im Trainingsraum West. Ausserdem erhalten die Parten und deren Vertreter Gelegenheit, sich zu den Flugbewegungen und zur Lärmbelastung zu äussern. An der öffentlichen Parteiverhandlung halten die Parteivertreter je einen Parteivortrag. Der Vertreter der Beschwerdeführenden verzichtet auf einen zweiten Parteivortrag.

O.
Auf die weiteren Vorbringen der Parteien und die sich bei den Akten befindlichen Schriftstücke wird, soweit entscheidrelevant, in den nachfolgenden Erwägungen eingegangen.

Das Bundesverwaltungsgericht zieht in Erwägung:

1.

1.1 Das Bundesverwaltungsgericht beurteilt Beschwerden gegen Verfügungen nach Art. 5 VwVG, sofern diese von einer Vorinstanz nach Art. 33 VGG stammen und keine Ausnahme gemäss Art. 32 VGG vorliegt (vgl. Art. 31 VGG). Der angefochtene Entscheid ist eine Feststellungsverfügung gemäss Art. 25 VwVG und damit eine Verfügung im Sinne von Art. 5 Abs. 1 Bst. b VwVG. Sie stammt von einer zulässigen Vorinstanz gemäss Art. 33 Bst. d VGG; eine Ausnahme nach Art. 32 VGG liegt nicht vor. Das Bundesverwaltungsgericht ist demnach für die Beurteilung der vorliegenden Beschwerde zuständig.

1.2 Zur Beschwerde ans Bundesverwaltungsgericht ist berechtigt, wer vor der Vorinstanz am Verfahren teilgenommen oder keine Möglichkeit zur Teilnahme erhalten hat, durch die angefochtene Verfügung besonders berührt ist und ein schutzwürdiges Interesse an deren Aufhebung oder Änderung hat (vgl. Art. 48 Abs. 1 VwVG). Die Beschwerdeführenden haben am vorinstanzlichen Verfahren teilgenommen und sind mit ihren Begehren nicht durchgedrungen. Sie sind durch die angefochtene Verfügung zudem auch materiell beschwert und damit – im zulässigen Umfang (vgl. dazu E. 2.2) – ohne Weiteres zur Beschwerde legitimiert.

1.3 Die Beschwerde wurde ausserdem frist- und formgerecht eingereicht (vgl. Art. 50 Abs. 1 und 52 Abs. 1 VwVG), weshalb grundsätzlich (vgl. E. 1.2 und 2.2) darauf einzutreten ist.

2.

2.1 Streitgegenstand im Verfahren vor dem Bundesverwaltungsgericht ist das Rechtsverhältnis, das Gegenstand der angefochtenen Verfügung bildet, soweit es im Streit liegt. Der Streitgegenstand darf im Lauf des Beschwerdeverfahrens weder erweitert noch qualitativ verändert, sondern höchstens verengt und um nicht mehr streitige Punkte reduziert werden. Er wird durch die Begehren der beschwerdeführenden Partei festgelegt, wobei deren Begehren nicht nach ihrem möglicherweise ungenauen oder untechnischen Wortlaut, sondern nach ihrem erkennbaren wirklichen Sinn auszulegen sind (vgl. MOSER/BEUSCH/KNEUBÜHLER, Prozessieren vor dem Bundesverwaltungsgericht, 2. Aufl. 2013, Rz. 2.8 und 2.213, jeweils mit Hinweisen).

2.2 Wie erwähnt (vgl. Bst. A), geht die angefochtene Verfügung auf ein Begehren aus dem Jahr 2010 zurück, mit dem gestützt auf Art. 25 VwVG der Erlass einer Feststellungsverfügung verlangt wurde, wonach die in den Jahren 2006-2009 durch Flugbewegungen von F/A-18- und Tiger-Kampfjets verursachten Lärm- und Schadstoffimmissionen im Gebiet Meiringen und Umgebung widerrechtlich (gewesen) seien. Da die Vorinstanz auf dieses Begehren nicht eintrat, wurde sie vom Bundesverwaltungsgericht auf Beschwerde hin angehalten, das Begehren insoweit an die Hand zu nehmen, als es die aus dem Trainingsbetrieb über Meiringen und Umgebung resultierende Lärm- und Schadstoffbelastung betreffe; die Rechtmässigkeit des Betriebs des Militärflugplatzes Meiringen sei hingegen im hängigen Flugplatz-Sanierungsverfahren zu beurteilen (vgl. Urteil A-101/2011 vom 7. September 2011, nachfolgend: Urteil A-101/2011). Gegen diesen Entscheid erhob die Vorinstanz Beschwerde beim Bundesgericht; die Beschwerdeführenden ergriffen hingegen kein Rechtsmittel. Das Bundesgericht hielt in seinem Urteil 1C_455/2011 vom 12. März 2012 (nachfolgend: Urteil 1C_455/2011), mit dem es die Beschwerde der Vorinstanz – soweit es darauf eintrat – abwies, entsprechend fest, soweit das Bundesverwaltungsgericht ein Feststellungsinteresse hinsichtlich der unmittelbar im Zusammenhang mit dem Militärflugplatz Meiringen stehenden Immissionen verneine, sei dieser Entscheid verbindlich.

Die angefochtene Verfügung trägt dem Rechnung. Sie beschränkt sich ungeachtet des Umstands, dass die Beschwerdeführenden in ihrem Fortsetzungsbegehren vom 29. Mai 2012 und im gleich gelagerten Schreiben vom 14. August 2012 eine Beurteilung des ursprünglichen Begehrens verlangten, auf die Frage der Übermässigkeit und Widerrechtlichkeit der durch die Flugbewegungen von Kampfjets im Trainingsraum West verursachten Lärm- und Schadstoffbelastung im Gebiet Meiringen und Umgebung. Gegenstand der angefochtenen Verfügung und damit Streitgegenstand des vorliegenden Beschwerdeverfahrens bildet demnach lediglich diese Frage (zur genauen Tragweite dieser Beschränkung des Streitgegengenstands und zu deren Bedeutung für die von den Beschwerdeführenden verlangte Gesamtbetrachtung nach Art. 8 USG vgl. E. 4.3.1 f.). Soweit die Beschwerdeführenden mit ihren Beschwerdebegehren am ursprünglichen Begehren festhalten und eine Feststellung betreffend die aus den Kampfjet-Flugbewegungen in der Region resultierende Lärm- und Schadstoff-Gesamtbelastung verlangen, gehen sie somit über den Streitgegenstand des vorliegenden Verfahrens hinaus. Auf ihre Beschwerde ist insoweit daher nicht einzutreten. Auf ihre entsprechenden Vorbringen ist zudem grundsätzlich nicht weiter einzugehen.

3.

3.1 Das Bundesverwaltungsgericht entscheidet grundsätzlich mit voller Kognition und überprüft angefochtene Verfügungen auf Verletzung von Bundesrecht einschliesslich Überschreitung oder Missbrauch des Ermessens, unrichtige oder unvollständige Feststellung des rechtserheblichen Sachverhalts und Unangemessenheit (Art. 49 VwVG). Soweit sich die zu überprüfende Verfügung auf ein behördlich bestelltes Gutachten stützt, darf es von diesem allerdings nur aus triftigen Gründen abweichen. Es hat zu prüfen, ob sich aufgrund der übrigen Beweismittel und der Vorbringen der Parteien ernsthafte Einwände gegen dessen Schlüssigkeit ergeben. Erscheint ihm diese in wesentlichen Punkten als zweifelhaft, hat es nötigenfalls ergänzende Beweise zur Klärung dieser Zweifel zu erheben bzw. erheben zu lassen (vgl. BGE 138 III 193 E. 4.3.1; 136 II 539 E. 3.2; Urteil des BGer 1C_589/2014 vom 3. Dezember 2016 E. 5; MOSER/BEUSCH/KNEUBÜHLER, a.a.O., Rz. 3.146; KÖLZ/HÄNER/BERTSCHI, Verwaltungsverfahren und Verwaltungsrechtspflege des Bundes, 3. Aufl. 2013, Rz. 485).

3.2 Die Vorinstanz stützt ihre Beurteilung, die aus den Flugbewegungen von Kampfjets im Trainingsraum West resultierende Lärm- und Schadstoffbelastung im Gebiet Meiringen und Umgebung sei weder vor noch nach 2009 übermässig oder widerrechtlich gewesen, wie erwähnt (vgl. Bst. D) auf den von ihr in Auftrag gegebenen Bericht der K._____ vom 8. Mai 2014, der zu diesem Schluss kommt (vgl. Bst. B), mithin auf ein behördlich bestelltes Gutachten. Ob die angefochtene Verfügung zu bestehen vermag, hängt somit im Wesentlichen davon ab, ob dieser Bericht eine taugliche Grundlage bildet oder dies, wie die Beschwerdeführenden mit einer Reihe unterschiedlich gelagerter Vorbringen geltend machen, zu verneinen ist. Diese Frage ist nachfolgend in der vorstehend dargelegten, eingeschränkten Weise zu prüfen. Massgeblich ist mithin, ob sich aus den Vorbringen der Beschwerdeführenden, der weiteren Verfahrensbeteiligten und den übrigen Akten ernsthafte Einwände gegen die Schlüssigkeit des Berichts ergeben oder diese in wesentlichen Punkten als zweifelhaft erscheint. Dabei ist zunächst (vgl. E. 4) auf den Einwand der Beschwerdeführenden einzugehen, der Bericht beschränke sich zu Unrecht auf den Trainingsraum West und lasse den durch die Ab- und Anflüge in Meiringen sowie das Luftkampftraining im Raum Axalp entstehenden Fluglärm ausser Acht bzw. nehme keine Gesamtbeurteilung der Fluglärmimmissionen vor, obschon eine solche erforderlich sei.

4.

4.1 Wie dargelegt (vgl. Bst. A und E. 2.2), bejahte das Bundesverwaltungsgericht in seinem teilweise nicht angefochtenen, teilweise vom Bundesgericht bestätigten Urteil A-101/2011 ein Feststellungsinteresse der Beschwerdeführenden nur insoweit, als es um die aus dem Trainingsbetrieb über Meiringen und Umgebung resultierende Lärm- und Schadstoffbelastung gehe. Gestützt darauf gab die Vorinstanz ein entsprechend beschränktes Gutachten bei der K._____ in Auftrag (vgl. Bst. B). Deren Bericht stimmt vom Gegenstand her somit mit dem in den beiden Rechtsmittelverfahren verbindlich definierten zulässigen Gegenstand des von den Beschwerdeführenden initiierten Feststellungsverfahrens nach Art. 25 VwVG überein. Soweit diese die Beschränkung des Berichts allein schon deshalb als unzulässig betrachten, weil sie mit ihrem ursprünglichen Feststellungsbegehren eine Gesamtbeurteilung der aus den Kampfjet-Flugbewegungen in der Region Meiringen und Umgebung resultierenden Lärm- und Schadstoffbelastung verlangten, ignorieren sie demnach die rechtskräftige Beschränkung des Verfahrensgegenstands.

4.2 Dies schliesst freilich nicht aus, dass ihre Rüge, der Bericht der K._____ beschränke sich zu Unrecht auf den Trainingsraum West und lasse den durch die Ab- und Anflüge in Meiringen sowie das Luftkampftraining im Raum Axalp entstehenden Fluglärm ausser Acht, aus anderen Gründen berechtigt sein könnte. So könnte der beschränkte Gegenstand des Berichts deshalb nicht genügen, weil – wie die Beschwerdeführenden vorbringen – die Unterscheidung zwischen Immissionen, die unmittelbar mit dem Militärflugplatz Meiringen zusammenhängen, und solchen, die dies nur mittelbar tun, praktisch unmöglich sei.

In diesem Zusammenhang ist zu beachten, dass das Bundesgericht im erwähnten Urteil 1C_455/2011 eine Koordination des auf die Flugbewegungen von Kampfjets im Trainingsraum West beschränkten Feststellungsverfahrens und des Verfahrens betreffend die Sanierung des Militärflugplatzes Meiringen zwar deshalb als sinnvoll erachtete, weil beide Verfahren die Immissionen von Militärflugzeugen im Raum Meiringen beträfen und die Unterscheidung zwischen Immissionen, die unmittelbar, und solchen, die nur mittelbar mit dem Flugplatz zusammenhingen, nicht leicht fallen dürfte. In der Folge entwickelte die K._____ allerdings die in ihrem Bericht angewandte Methode, die eine Unterscheidung der Lärmimmissionen ermöglicht. Ob diese Methode im Einzelnen zu überzeugen vermag, wird zwar, wie erwähnt, noch näher zu prüfen sein (vgl. E. 5 f.); diese Frage ist an dieser Stelle aber nicht weiter von Belang. Von Interesse ist einzig, dass mit der Methode die nur von den Flugbewegungen von Kampfjets im Trainingsraum West herrührenden Lärmimmissionen in der Region Meiringen und Umgebung erfasst bzw. berechnet werden können, aus „technischen“ Gründen mithin keine Notwendigkeit für einen Bericht besteht, der über den zulässigen Streitgegenstand des vorliegenden Verfahrens hinaus auch die aus anderen Flugbewegungen von Kampfjets in der Region Meiringen und Umgebung resultierenden Lärmimmissionen erfasst.

4.3 Die Notwendigkeit eines derartigen Berichts ergibt sich im Weiteren auch nicht daraus, dass – wie die Beschwerdeführenden ausserdem vorbringen – nach Art. 8 USG Einwirkungen sowohl einzeln als auch gesamthaft und nach ihrem Zusammenwirken zu beurteilen sind.

4.3.1 Wie aus dem Urteil A-101/2011 des Bundesverwaltungsgerichts hervorgeht (vgl. E. 4.4.4 des Urteils), bejahte dieses ein Feststellungsinteresse hinsichtlich der Frage der Rechtmässigkeit der aus den Flugbewegungen vom Kampfjets im Trainingsraum West resultierenden Lärm- und

Schadstoffimmissionen letztlich deshalb, weil es an einem laufenden Verfahren mangle, in dem diese Frage geklärt werden könne. Demgegenüber verneinte es ein solches Interesse in Bezug auf die Frage der Rechtmässigkeit des Flugplatzbetriebs, weil diese Frage im Rahmen des laufenden Flugplatz-Sanierungsverfahrens überprüft werden könne. Ausschlaggebend für die Bejahung oder Verneinung des Feststellungsinteresses war letztlich somit, ob die jeweilige Frage in einem laufenden Verfahren überprüft werden kann oder nicht. Obschon es sich in seinem Urteil nicht ausdrücklich zur Frage der Gesamtbeurteilung sämtlicher aus den Flugbewegungen von Kampfjets in der Region Meiringen und Umgebung herrührenden Lärm- und Schadstoffimmissionen äusserte, folgt aus dem erwähnten Kriterium, dass es ein Feststellungsinteresse insoweit implizit verneinte, kann und muss eine derartige Gesamtbeurteilung aufgrund der gegebenen Verhältnisse doch grundsätzlich im laufenden Flugplatz-Sanierungsverfahren erfolgen. Es bejahte mithin ein Feststellungsinteresse nur insoweit, als es um eine *separate* Beurteilung der erwähnten Immissionen aus dem Flugbetrieb im Trainingsraum West geht, da einzig diese Frage nicht in einem laufenden Verfahren überprüft werden kann. Auch das Bundesgericht, das sich in seinem Urteil 1C_455/2011 ebenfalls nicht zur Frage äusserte, ging von einem entsprechend eingeschränkten Feststellungsinteresse aus, machte doch insbesondere seine Begründung für die von ihm empfohlene Verfahrenskoordination (vgl. E. 4.2) wenig Sinn, wenn im Feststellungsverfahren betreffend den Trainingsraum West eine Gesamtbeurteilung zu erfolgen hätte.

4.3.2 Damit erweist sich der Einwand, der Bericht der K._____ hätte auch die Lärmimmissionen aus den weiteren Flugbewegungen von Kampfjets im Gebiet Meiringen und Umgebung berücksichtigen und eine Gesamtbeurteilung nach Art. 8 USG vornehmen müssen, bereits deshalb als unzutreffend, weil der Streitgegenstand des Feststellungsverfahrens in den beiden erwähnten Rechtsmittelverfahren rechtskräftig auf die *separate* Beurteilung der Auswirkungen des Flugbetriebs im Trainingsraum West beschränkt wurde. Da im Rahmen des hängigen Flugplatz-Sanierungsverfahrens grundsätzlich eine Gesamtbeurteilung vorgenommen werden kann und muss, ist im Weiteren sichergestellt, dass eine derartige Betrachtung grundsätzlich erfolgen wird. Die Vorinstanz stellt eine Gesamtbeurteilung der Lärmimmissionen denn auch in Aussicht. Es kann daher auch nicht gesagt werden, die Beschränkung des Feststellungsverfahrens und entsprechend des Berichts des K._____ auf den erwähnten Streitgegenstand sei mit Art. 8 USG nicht vereinbar ist. Gleiches gilt im Übrigen hinsichtlich Art. 40 Abs. 2 LSV, wonach die Belastungsgrenzwerte auch dann

überschritten sind, wenn die Summe gleichartiger Lärmimmissionen, die von mehreren Anlagen erzeugt werden, sie überschreitet.

4.4 Soweit die Beschwerdeführenden vorbringen, der Bericht der K._____ beschränke sich zu Unrecht auf den Trainingsraum West und lasse den weiteren Militärfluglärm in der Region Meiringen und Umgebung ausser Acht, ist ihre Kritik demnach unbegründet. Die Beschränkung des Berichts auf den Trainingsraum West ist im Weiteren auch in Bezug auf die Frage der Schadstoffbelastung nicht zu beanstanden. Dies gilt ungeachtet der vorstehenden Ausführungen allein schon deshalb, weil sich der Bericht insoweit auf eine Studie stützt, die nicht zwischen den Auswirkungen der verschiedenen Bewegungen von Kampfjets in der Region unterscheidet (vgl. Bst. B).

4.5 Zu prüfen bleibt, wie es sich mit den sonstigen Einwänden der Beschwerdeführenden gegen den Bericht der K._____ verhält. Dabei ist hinsichtlich der Einwände gegen die Lärmermittlung, auf die zunächst einzugehen ist, zu beachten, dass diesen die Überzeugung zugrunde liegt, die K._____ hätte eine Gesamtbeurteilung vornehmen müssen. Ein nicht unbeträchtlicher Teil der Einwände bezieht sich deshalb auf den Umstand, dass die Methode der K._____ andere Lärmimmissionen als die aus den Flugbewegungen im Trainingsraum West, namentlich die Lärmimmissionen durch die Starts und Landungen auf dem Militärflugplatz Meiringen, nicht in die Lärmermittlung einbezieht. Insoweit ist auf die Einwände grundsätzlich nicht einzugehen, ergibt sich doch bereits aus dem zur Zulässigkeit der Beschränkung des Berichts Gesagten, dass die entsprechenden Vorbringen nicht zu überzeugen vermögen. Auf die Einwände gegen die Lärmermittlung wird nachfolgend somit grundsätzlich nur insoweit eingegangen, als damit das Vorgehen der K._____ zur Ermittlung der vorliegend interessierenden Jetlärmimmissionen aus dem Trainingsraum West kritisiert wird bzw. der Bericht in Bezug auf die Ermittlung dieser Lärmimmissionen in Zweifel gezogen werden soll. Dabei werden zunächst die Stellungnahmen der Verfahrensbeteiligten zur Lärmermittlung der K._____ dargestellt (E. 5). Anschliessend (E. 6) wird geprüft, ob sich daraus oder aus den sonstigen Akten ernsthafte Einwände gegen die Schlüssigkeit des Berichts ergeben oder diese in wesentlichen Punkten als zweifelhaft erscheint.

5.

5.1 Soweit hier zumindest teilweise von Interesse, bringen die Beschwerdeführenden hinsichtlich der Ermittlung der Lärmimmissionen im Wesentlichen vor, der Bericht der K._____ stelle zu Unrecht auf Durchschnittswerte ab, die zudem auf der Basis zahlreicher Annahmen, namentlich der fragwürdigen Annahme einer räumlichen Gleichverteilung der Flugrouten im Trainingsraum West, und in schwer nachvollziehbarer Weise berechnet würden. Erforderlich sei jedoch die Feststellung der konkreten Lärmbelastung bzw. Störwirkung im Einzelfall resp. die Beurteilung von Einzelereignissen und damit eine Wertung von Maximalpegeln, gehe es doch um die Gefährdung der Gesundheit und Integrität der betroffenen Personen. Dass die LSV eine Wertung von Maximalpegeln bei Fluglärm – wie er hier zu beurteilen ist – nicht vorsehe, ändere daran nichts. Mangelhafte Verordnungen dürften nicht als Alibi für die Abweisung der berechtigten Forderungen der Betroffenen auf körperliche und geistige Integrität herangezogen werden.

Im Zusammenhang mit dieser grundsätzlichen Kritik erheben die Beschwerdeführenden verschiedene, zumindest teilweise auch hier interessierende konkrete Einwände. So bringen sie vor, die Berechnung der Jahresmittelwerte und des „Maximalpegels Überflug“ sei wirklichkeitsfremd. Der Vergleich letzteren Pegels mit dem Lärm am Strassenrand bei der Vorbeifahrt eines Lastwagens mache zudem keinen Sinn, da dieser Lärm nur entlang der Strasse zu hören, nicht aber flächendeckend sei. Auch seien alle linearen Mittelwertberechnungen falsch, weil die Lärmausbreitung im Raum nicht linear erfolge. Zudem könne nicht nur auf die Höhe über Meer abgestellt werden, weil Menschen und Tiere auch an den Hängen der Täler lebten und der Echo-Effekt hinzukomme. Diesen berücksichtige der Bericht aber ebenso wenig wie den Umstand, dass die Beeinträchtigungen des Tourismus vor allem in den Bergen stattfinde, wo die Flughöhe über Grund sehr tief sei. Auch ziehe er den Fluglärm der Pilatus PC-21, die meistens auf ca. 3‘000 m.ü.M., also auf Gipfelhöhe, flögen und deren Lärm zwar nicht so laut sei wie der der F/A-18, aber von der Frequenz her für das menschliche Ohr sehr unangenehm, nicht in die Lärmberechnung ein. Zudem nehme er bei dieser Berechnung den Abzug von 8 dB(A) vor, der auch bei der Ermittlung des Beurteilungspegels für den Lärm von Militärflugplätzen zur Anwendung komme. Dafür gebe es jedoch keine wissenschaftliche Begründung und folglich keine Rechtsgrundlage (Art. 15 USG). Auch die Sensitivitätsüberlegungen im Bericht vermöchten nicht zu überzeugen. Darüber hinaus mangle es in verschiedener Hinsicht an den erforderlichen

tatsächlichen Grundlagen. So lägen insbesondere die Flugrouten- und Flugzustandsdaten nicht vor. Sie beantragten deshalb eine ausschnittsweise Neuberechnung der Lärmbelastung im Raum Brienz, unter Einbezug der Axalp-Schiessens, basierend auf Flugrouten- und Flugzustandsdaten.

5.2

5.2.1 Die L._____ bringt in ihrer von den Beschwerdeführenden eingereichten Stellungnahme vom 4. März 2016 (vgl. Bst. J) gestützt auf exemplarisch erwähnte Fluglärmstudien hinsichtlich des Flugplatzes Meiringen und des Trainingsraums West vor, es könne vermutet werden, dass die 25 %-Schwelle für den Anteil stark belästigter Personen mutmasslich in der Grössenordnung von 55 dB(A) +/- 5 dB(A) liegen dürfte, also deutlich niedriger sei als die bisherigen Grenzwerte der LSV. Für eine genauere Aussage sei allerdings eine Berücksichtigung der Situation an den Flughäfen erforderlich, an der die jeweiligen Daten erhoben worden seien. Gleichwohl liessen die Ergebnisse jüngerer Fluglärmstudien einen Handlungsbedarf im Hinblick auf die Analyse der Grundlagendaten und gegebenenfalls die Beurteilungspraxis erkennen. Beachtet werden sollte bei der Diskussion um die Grenzwerte in jedem Fall, dass der Militärflugbetrieb aufgrund des Berechnungsverfahrens der LSV bereits eine Pegelkorrektur von - 8 dB(A) gegenüber der Zivilluftfahrt geniesse.

5.2.2 In ihrer Stellungnahme vom 17. November 2016 führt sie aus, sofern der nächtliche Flugbetrieb als regelmässig einzustufen wäre, müsste die Pegelkorrektur von - 8 dB(A) gestrichen und die heutige Lärmbeurteilung entsprechend angepasst werden. Gleiches gelte bei seltenem Flugbetrieb, sowohl nachts als auch an den Wochenenden. Es sei ihr im Weiteren bewusst, dass es kaum machbar sei, im Rahmen von Forschungsprojekten die Beantwortung bestimmter Fragen vorgängig zu garantieren. Sofern das SiRENE-Projekt (vgl. dazu E. 5.4.1) im Hinblick auf die beobachteten Änderungen der Belastungs-Wirkungsbeziehungen keine zuverlässigen Kausalzusammenhänge darstellen könne, halte sie es aber für dringend erforderlich, entsprechend weiterführende Untersuchungen zeitnah durchführen zu lassen. Hinsichtlich des Einflusses von Maximalpegeln auf die Wirkung von Fluglärm lasse sich festhalten, dass zum heutigen Zeitpunkt offenbar nur eingeschränkt wissenschaftliche Grundlagendaten verfügbar seien, um eine abschliessende Beurteilung vornehmen zu können.

In Bezug auf die Prognosegenauigkeit für die Lärmbelastung im Trainingsraum West teile sie die Ansicht des Empa-Gutachters, dass eine ausschnittsweise Neuberechnung der Immissionen unter Verwendung empirischer Daten über die Flugrouten und den Flugzeugtyp sinnvoll sei. Dabei wäre es zunächst völlig ausreichend, für die vermutlich exponiertesten Zonen im Raum Meiringen und Brienz eine ausschnittsweise Berechnung, basierend auf Flugrouten- und Flugzustandsdaten, durchzuführen. Da sich die Flugrouten wahrscheinlich in diesem Bereich verdichteten, könne dies die Lärmimmissionen erheblich beeinflussen. Die im Bericht der K._____ angenommene räumliche Gleichverteilung der Flugrouten im Trainingsraum West halte sie für sehr fragwürdig. Sie sehe im Weiteren keinen Grund, warum die im erwähnten Bereich auftretenden Immissionen der Trainingsflüge und des Axalp-Schiessens nicht in einer Gesamtlärmbeurteilung berücksichtigt werden sollten.

5.3

5.3.1 Das BAFU führt in seiner Stellungnahme vom 30. Oktober 2014 (vgl. Bst. C.b) zum Bericht der K._____ – soweit hier von Interesse – aus, für die Abschätzung der Lärmbelastung aus dem Trainingsraum West sei als Grundlage Anhang 8 der LSV betreffend „Belastungsgrenzwerte für Lärm von Militärflugplätzen“ herangezogen worden. Die Abschätzung basiere somit auf einem Beurteilungspegel Lr, der auf einem energetischen Mittelwert (Leq) der akustischen Immissionen beruhe. Für die Abschätzung dieser Immissionen hätten diverse Annahmen getroffen werden müssen. Diese erschienen im Allgemeinen plausibel und ausgewogen. Mit der Wahl der Immissionsorthöhe von 1‘500 m ü.M. werde die Methode allerdings eingeschränkt. Höher gelegene Immissionsorte wie eine Alp, eine SAC-Hütte oder Aussichtsberge seien damit ausgeschlossen. Immissionen an solchen Orten könnten aber mit der gleichen, nur leicht modifizierten Methode ebenfalls abgeschätzt werden. Die Annahme, dass der Trainingsraum gleichmässig beflogen werde, sei im Weiteren zwar verständlich, aber eine Näherung, die im Bericht nicht weiter diskutiert werde. Es wäre hilfreich zu wissen, um welchen Faktor die konkrete Verteilung nach Auffassung der Luftwaffe an expliziten Orten abweichen könne. Ein Faktor 2 hätte beispielsweise örtlich eine Änderung oder Schwankung von 3 dB zur Folge. Andererseits seien konservative Annahmen getroffen worden, indem alle Flugbewegungen mit F/A-18 (statt ¾ F/A-18 und ¼ Tiger) berechnet und die Leistungssetzung der Flugzeuge und damit die Lärmemissionen ebenfalls eher zu hoch angesetzt worden seien.

5.3.2 Ein berechneter Lr nach Anhang 8 LSV von 42 dB(A) durch Flüge im Trainingsraum auf grosser Höhe demonstriere, dass eine merkbare Lärmbelastung vorliege und eine Abschätzung möglich sei. Reklamationen von Orten auf einer Höhe von 1‘500 m ü.M. seien nicht auszuschliessen und grundsätzlich ernst zu nehmen. Allerdings führe die mittlere Belastung über ein halbes Jahr auch in Erholungszonen (Empfindlichkeitsstufe I) zu keinen Überschreitungen der Planungswerte nach Anhang 8 LSV. Dies zeige, dass Lärmbelastungen in der Nähe von Flugplätzen deutlich grösser seien als Belastungen durch die Trainingsräume der Luftwaffe. Für die Abschätzung kurzzeitiger Störungen werde im Bericht der K._____ zusätzlich auch eine Maximalpegelabschätzung (Lmax) vorgenommen, allerdings nur für eine Höhe von 570 m ü.M. Auch hier erschienen das Vorgehen plausibel und die Annahmen ausgewogen. Allerdings seien die gemachten Aussagen auf Ortschaften auf der Höhe von 570 m ü.M. oder tiefer eingeschränkt. Mit der Aussage im Bericht, die Lärmbelastungen durch die Trainingsflüge in grosser Höhe verletzten die gesetzlichen Anforderungen nicht, sei es einverstanden. Aussagen zu Lr und Lmax für höher gelegene Gebiete wären aber hilfreich und wünschenswert.

5.3.3 Echoeffekte durch die Berge könne das menschliche Ohr im Weiteren manchmal wahrnehmen. Die Störwirkung und auch der Einfluss auf den Lr gemäss Anhang 8 LSV sei im Allgemeinen aber vernachlässigbar. Bei der Mittelung über die sechs verkehrsreichsten Monate im Jahr handle es sich sodann nicht um eine Verdünnung, sondern um eine Beurteilung mittels Lärmdosis. Die Beurteilung basierend auf einer Dosis sei wichtig, da Lärmerzeuger sonst ihre Lärmphasen ausdehnen könnten, ohne dass der Beurteilungspegel sich ändere. Beispielsweise könnte ein Flugplatz ohne Mittelung über die Beurteilungszeit, das heisst bei einer reinen Maximalpegelbetrachtung, seine Betriebszeiten ausdehnen oder die Anzahl Bewegungen erhöhen, ohne dass eine Veränderung der Lärmbeurteilung resultierte. Anzumerken sei in diesem Zusammenhang, dass es sich um eine energetische Mittelung handle, was bewirke, dass der Pegel im Vergleich zur Störwirkung eher zu wenig abnehme, wenn über eine längere Ruhezeit zu mitteln sei. Die Grenzwerte gemäss Anhang 8 LSV basierten im Übrigen auf Berichten der vom Bundesrat eingesetzten Eidgenössischen Kommission für Lärmbekämpfung EKLB.

5.4

5.4.1 Der Experte der Empa führt in seinem Untersuchungsbericht vom 7. Juli 2016 (vgl. Bst. K) aus, solange kein spezifisches Beurteilungsverfahren für den militärischen Fluglärm in Trainingsräumen bekannt sei, erscheine es sinnvoll, diesen analog zu Anhang 8 LSV zu beurteilen, unterscheide sich sein Charakter doch nicht grundsätzlich von dem des militärischen Fluglärms in unmittelbarer Nähe von militärischen Flugplätzen. Die in Anhang 8 vorgesehene Pegelkorrektur von - 8 dB(A) berücksichtige die eingeschränkte Betriebszeit der Militärflugplätze bzw. den Umstand, dass deren Betrieb mit wenigen Ausnahmen in den Bürozeiten ablaufe, und bilde die im Vergleich zum Strassenlärm geringere Störwirkung des Militärfluglärms ab. Die in der Stellungnahme der L._____ vom 4. März 2016 korrekt wiedergegebenen Erkenntnisse der wissenschaftlichen Lärmforschung liessen sich nicht so interpretieren, dass die Situation im Trainingsraum West aktuell grundsätzlich anders beurteilt werden müsste als Militärfluglärm in der Umgebung von militärischen Flugplätzen oder Verkehrslärm von Strasse, Bahn und zivilen Flughäfen und Flugplätzen gemäss der LSV derzeit beurteilt würden. Sicher wäre es nicht sinnvoll, vor Abschluss des grossen, vom Schweizerischen Nationalfonds geförderten Forschungsprojekts SiRENE betreffend kurz- und langfristige Auswirkungen der Verkehrslärmbelastung aus den vorliegenden wissenschaftlichen Studien voreilig Schlüsse zu ziehen und die Beurteilungsverfahren und Grenzwerte der LSV ohne grundlegende Diskussion zu ändern.

5.4.2 Die Berechnung des Beurteilungspegels gestützt auf den Bewegungssatz der Luftwaffe mit einer Schätzung der Bewegungszahlen und Flugzeiten in den sechs verkehrsreichsten Monaten ergebe sich sodann aus Anhang 8 LSV und sei methodisch richtig. Die Schätzung der Bewegungszahlen und Flugzeiten erscheine plausibel. Zwar hätten aufgrund fehlender detaillierter Grundlagendaten vereinfachte Annahmen getroffen werden müssen; diese seien aber nachvollziehbar und plausibel. Die Annahmen bezüglich Emissionsquellen und Empfangspunkte seien (mit Ausnahme der oberen Grenze) ebenfalls sinnvoll und würden – zusammen mit jenen zu den Bewegungsdaten – nachvollziehbar und plausibel dargelegt. Die Vernachlässigung der Reflexionen („Echowirkung“) könne toleriert werden. Das Kugelschalenmodell sei ein vernünftiger Ansatz, um Immissionen im Trainingsraum West statistisch zu untersuchen bzw. ein pragmatischer und sinnvoller Ansatz, um angesichts der fehlenden Informationen (detaillierte Angaben oder zumindest Annahmen) zu Flugbahnen, Empfängerpunkten und typenspezifischen Flugbahn-/Flugrouten-Belegungen die

Grössenordnung der Fluglärmbelastung abzuschätzen. Es liege in der Natur der Sache, dass eine solche Abschätzung mit erheblicher Unsicherheit behaftet sei. Da alle Grenzwerte der LSV deutlich eingehalten würden, sei eine detailliertere Abschätzung trotz der relativ grossen Berechnungsunsicherheit jedoch kaum nötig, um die Frage der Einhaltung/Überschreitung von Grenzwerten zu beantworten. Zu bemerken sei allerdings, dass die Berechnungen mit einer sehr viel geringeren Unsicherheit durchgeführt werden könnten, wenn die Inputdaten besser wären.

5.4.3 Die Berechnungen im Bericht seien im Weiteren nicht genügend detailliert dokumentiert, um sie ohne die Excel-Dateien lückenlos nachvollziehen zu können. Aus diesen Dateien gingen das konzeptionelle Vorgehen und die getroffenen Annahmen aber hervor, wenn auch nicht auf den ersten Blick. Die Emissionspegel der F/A-18 seien korrekt berechnet, auch wenn sie Anlass zu gewisse Bemerkungen gäben. Die Formel zur Berechnung des Beurteilungspegels sei korrekt, die angenommenen Emissionspegel und relevanten Ausbreitungsdistanzen seien sinnvoll. Die Berechnung des Beurteilungspegels enthalte einen kleinen Fehler, nach dessen Korrektur ein etwas höherer Beurteilungspegel von 42,6 dB(A) resultiere. Dies habe aber keine Auswirkung auf die Beurteilung und Schlussfolgerung im Bericht.

Die Annahmen zum Maximalpegel seien im Weiteren sinnvoll, die Maximalpegel und der Pegelzeitverlauf richtig berechnet. Die Berechnung der Pegelhäufigkeiten sei zwar im Detail nicht nachvollziehbar; auf eine Nachberechnung sei jedoch verzichtet worden, weil die Grössenordnung der dokumentierten Resultate sinnvoll erscheine. Den Maximalpegel nicht in die Berechnung des Beurteilungspegels einfliessen zu lassen, sei methodisch zulässig; ihn einfliessen zu lassen, wäre methodisch sogar falsch. Das Verfahren nach Anhang 8 LSV für die Berechnung des Beurteilungspegels und das Grenzwertschema seien ein Ganzes und basierten bezüglich des Militärfluglärms, inkl. des Lärms der Kampfjets F/A-18 und Tiger, auf dem Leq. Der Einfluss der Lärmspitzen sei nach dem Ansatz der LSV bereits im Leq enthalten. Überschallknalle könnten zwar nicht in diese Beurteilung einbezogen werden. Es erscheine aber unwahrscheinlich, dass deren Einbezug den Bericht der K._____ massgeblich verändern würde. Diese habe im Weiteren sogar eine Abschätzung der Maximalpegelhäufigkeiten gemacht und die Resultate mit der Beurteilung von Maximalpegeln nach dem deutschen Fluglärmgesetz verglichen. Auch hier – in Übereinstimmung mit der Beurteilung gemäss Anhang 8 LSV – habe sie zeigen können, dass die

Pegel die gesetzlichen Anforderungen erfüllten und somit kaum gesundheitsschädigend seien. Eine analoge Anwendung des Verfahrens, wie es bei den Helikoptern angewendet werde, also die Berücksichtigung des Maximalpegels, erscheine im Übrigen nicht sinnvoll.

5.4.4 In der ergänzenden Stellungnahme vom 5. Oktober 2016 führt der Empa-Experte (u.a.) aus, die Aussage zu den Überschallknallen im Untersuchungsbericht sei nicht präzis. Gemeint sei, dass plötzlich auftauchende laute Militärjets ähnliche Störwirkungen bei den Betroffenen haben könnten wie Überschallknalle. Der Einbezug der Störwirkungen der vergleichsweise kleinen Anzahl Überschallflüge zusätzlich zu jenen der Trainingsflüge ändere die Gesamtaussage des Berichts der K._____ kaum. Aus wissenschaftlicher Sicht wäre die spezielle Störwirkung der Überschallflüge im schweizerischen Alpenraum zusätzlich zu den Trainingsflügen allerdings durch Studien zu untersuchen.

Welchen quantitativen Einfluss das Vorliegen besserer Inputdaten auf die Prognosegenauigkeit haben würde, sei im Weiteren schwer abzuschätzen. Notwendig wären vorerst die Flugbahnen der Flüge (Cockpit-Daten) sowie das Mengengerüst. Nützlich wären auch Angaben zur Leistungssetzung der Flugzeuge in den verschiedenen Phasen eines Flugs. Da sich für Berechnungen unter Einbezug der Flugbahnen keine grundsätzlichen technischen Schwierigkeiten böten, wäre zumindest eine ausschnittsweise Berechnung der Lärmbelastung sicher sinnvoll.

5.5 Die Vorinstanz nimmt in ihren Stellungnahmen im vorliegenden Beschwerdeverfahren nur punktuell zur Kritik der Beschwerdeführenden am Bericht der K._____ Stellung und verweist im Übrigen auf ihre Ausführungen in der angefochtenen Verfügung. Sie bringt insbesondere vor, die Empa habe weder behauptet, es fehlten Grundlagen für eine Lärmbeurteilung, noch Cockpit-Daten oder Ähnliches verlangt. Vielmehr habe sie im Untersuchungsbericht ausgeführt, der Ansatz sowie die Berechnungen im Bericht der K._____ seien nachvollziehbar und plausibel. Die Empa und die L._____ erachteten weiter zwar eine ausschnittsweise Berechnung der Lärmbelastung gestützt auf die Cockpit-Daten, das Mengengerüst sowie die Leistungssetzung der Flugzeuge als sinnvoll. Zumindest die Empa stelle dabei aber klar, dass eine ergänzende Berechnung lediglich die Prognosegenauigkeit erhöhen könnte und sie den Bericht der K._____ nicht grundsätzlich anzweifle. Die L._____ halte demgegenüber die gleichmässige Verteilung der Flugrouten und damit das Resultat der K._____-Berechnung für fragwürdig. Als Lösung schlage sie aber vor,

einen Berechnungsausschnitt aufgrund einer Mutmassung zu wählen. Dies würde die Prognosegenauigkeit für den gesamten Trainingsraum jedoch eher senken. Für die Berechnung der K._____ sei ferner ein sehr konservativer Ansatz gewählt und das Verhältnis zwischen Wirtschaftlichkeit und Prognosegenauigkeit bereits berücksichtigt worden. Der Aufwand für eine ausschnittsweise Berechnung sei überdies nur unwesentlich geringer als der für eine Gesamtberechnung für den Trainingsraum West mit empirischen Cockpit-Daten, wobei in erster Linie die Beschaffung und Aufbereitung der Daten aufwändig sei. Sie beantrage entsprechend, auf weitergehende Berechnungen zur Lärmbelastung aus dem Trainingsraum zu verzichten.

Die Ergänzungsfrage der L._____ an den Empa-Experten betreffend die Vereinbarkeit der Pegelkorrektur von - 8 dB(A) mit nächtlichem Flugbetrieb (vgl. Bst. L) suggeriere sodann einen Flugbetrieb, wie er auch in Zukunft nicht vorgesehen sei. Im Bereitschaftsdienst der Luftpolizei während 24 Stunden sei kein regelmässiger und geplanter Flugbetrieb in den Nachtstunden vorgesehen. Die regulären Betriebszeiten mit Trainingsbetrieb veränderten sich somit nicht. Die permanente Interventionsbereitschaft werde zudem nicht ab Meiringen, sondern ab Payerne und subsidiär grundsätzlich ab Emmen sichergestellt. Die Diskussion über aktuelle Forschungsergebnisse, laufende Forschungsprogramme und allfällige künftige Studien sei im vorliegenden Fall weiter unerheblich; massgeblich seien die geltenden Grenzwerte bzw. rechtlichen Vorgaben. Zum Vorwurf der gleichmässigen Flugberechnung sei anzufügen, dass jede Lärmermittlung gemäss der LSV mit Durchschnittsannahmen erfolge.

6.

6.1 Aus den ausführlich zitierten Stellungnahmen des fachkundigen BAFU und des Fachexperten der Empa wird deutlich, dass diese das Vorgehen der K._____ sowohl vom Ansatz her als auch in der konkreten Umsetzung grundsätzlich als sinnvoll und korrekt beurteilen. Insbesondere kommen sie zum Schluss, dass die K._____ die gemäss Anhang 8 LSV für die Beurteilung des Fluglärms von Militärflugplätzen geltenden Vorgaben zu Recht und richtig auf die hier interessierende Frage angewandt sowie, soweit erforderlich, sinnvolle, plausible und nachvollziehbare Annahmen getroffen und die erforderlichen Berechnungen – mit Ausnahme des kleines Fehlers bei der Berechnung des Beurteilungspegels Lr, der sich aber nicht weiter auswirkt – richtig vorgenommen habe. Ausserdem, dass sie

auch die ergänzende Maximalpegelabschätzung (Lmax) grundsätzlich korrekt und mit plausiblen, ausgewogenen und sinnvollen Annahmen durchgeführt habe. Das BAFU wie auch der Empa-Experte sind zudem mit dem von der K._____ aus den berechneten Ergebnissen gezogenen Schluss, die Lärmbelastungen durch die Trainingsflüge in grosser Höhe verletzten die gesetzlichen (rechtlichen) Anforderungen nicht, sowohl in Bezug auf den Lr als auch den Lmax einverstanden.

Gewisse Vorbehalte gegenüber dem Bericht der K._____ ergeben sich aus den Stellungnahmen der Fachbehörde und des Fachexperten lediglich insoweit, als keine Lr- und Lmax-Berechnung für Immissionsorte oberhalb der der jeweiligen Berechnung zugrunde gelegten massgeblichen Immissionsorthöhe (1‘500 m ü.M. [Lr] bzw. 570 m ü.M. [Lmax]) vorliegen und die Lärmberechnung bzw. -abschätzung aufgrund fehlender (genauer) Inputdaten und entsprechend zu treffender Annahmen mit erheblicher Unsicherheit behaftet ist. Obschon diese Umstände die Aussagekraft des Berichts einschränken, folgern daraus allerdings weder das BAFU noch der Empa-Experte, der Bericht ermögliche keine ausreichende Abschätzung bzw. Beurteilung der hier interessierenden Lärmimmissionen. Aus den jeweiligen Stellungnahmen wird vielmehr deutlich, dass das BAFU die Berechnung des Lr bzw. Lmax für höher gelegene Orte und der Empa-Experte eine ausschnittsweise Lärmberechnung unter Einbezug der Flugspuren zwar als hilfreich oder wünschenswert bzw. sinnvoll, nicht jedoch als zwingend notwendig erachten. Ebenso geht aus den Ausführungen des BAFU zur von der K._____ angenommenen Gleichverteilung der Flugbewegungen im Trainingsraum West hervor, dass es auch insoweit genauere Angaben zwar als hilfreich, jedoch wegen der der Lärmberechnung zugrunde gelegten „konservativen“ Annahmen, die eher zu einer Überbewertung der Lärmimmissionen führen, nicht für zwingend erforderlich hält. Das BAFU und der Empa-Experte qualifizieren den Bericht der K._____ mithin als in seiner Aussagekraft zwar beschränkte, jedoch pragmatische und aufgrund der vorliegenden Umstände – namentlich des deutlich unter dem Planungswert der Empfindlichkeitsstufe I gemäss Anhang 8 LSV liegenden Lr, der gesundheitlich kaum relevanten Maximalpegelbelastung und der von der K._____ getroffenen „konservativen“ Annahmen – auch ausreichende Berechnung bzw. Abschätzung der aus den Kampfjet-Flugbewegungen im Trainingsraum West im Gebiet Meiringen und Umgebung resultierenden Lärmimmissionen.

6.2

6.2.1 Diese Beurteilung und damit auch den Bericht der K._____ vermögen die Beschwerdeführenden mit ihren Einwänden nicht ernsthaft in Zweifel zu ziehen. Zunächst ist nicht zu erkennen, inwiefern das Abstellen auf den Lr, also eine auf dem energetischen Mittelwert (Leq) der akustischen Immissionen beruhende Grösse, und die Anwendung der Pegelkorrektur von - 8 dB(A) entgegen der Ansicht des BAFU und des Empa-Experten zu beanstanden sein sollten. Zum einen entspricht beides den Vorgaben von Anhang 8 LSV, dessen analoge Anwendung die Fachbehörde und der Fachexperte befürworten, zum anderen kann im jetzigen Zeitpunkt weder aus den von der L._____ zitierten Studienergebnissen noch aus laufenden Forschungsprogrammen bzw. -vorhaben oder mit Blick auf künftige solche Programme und Vorhaben gefolgert werden, das Abstellen auf Durchschnittswerte und/oder die Pegelkorrektur für den hier interessierenden Militärfluglärm seien mit den Vorgaben des USG nicht vereinbar. Ebenso wenig ergibt sich solches aus der von den Beschwerdeführenden erwähnten Rechtsprechung des Bundesgerichts. Die Vorinstanz bringt hinsichtlich der Pegelkorrektur ferner überzeugend vor, dass kein Flugbetrieb geplant ist, der deren Anwendung in Frage stellen würde.

Nicht ersichtlich ist zudem, inwiefern die Berechnung des – nicht linear berechneten, sondern logarithmisch addierten – Lr und des Lmax entgegen der Beurteilung der Fachbehörde und des Fachexperten wirklichkeitsfremd sein sollte und wieso Reflexionen („Echowirkung“) oder Überschallknalle dennoch berücksichtigt werden müssten. Ebenso wenig, wieso der Vergleich des Lmax mit dem Lärm am Strassenrand bei der Vorbeifahrt eines Lastwagens trotz des im Bericht berechneten Pegels und der Pegelhäufigkeiten, die der Empa-Experte in der Grössenordnung als sinnvoll beurteilt, keinen Sinn machen sollte.

6.2.2 Den Bericht nicht grundsätzlich bzw. ernsthaft in Zweifel zu ziehen vermag sodann, dass keine Berechnungen des Lr für Orte oberhalb von 1‘500 m ü.M. und des Lmax für Orte oberhalb von 570 m ü.M. vorliegen. Zwar schränkt dies, wie ausgeführt, die Aussagekraft des Berichts ein. Mit der Fachbehörde und dem Fachexperten ist jedoch davon auszugehen, dies ändere unter den gegebenen Umständen, insbesondere den vorstehend genannten (vgl. E. 6.1), nichts am Ausreichen des Berichts. Die K._____ weist im Rahmen ihrer Sensitivitätsüberlegungen – die vom BAFU, soweit es sich implizit dazu äussert, bestätigt werden, weshalb bereits aus diesem Grund kein Anlass besteht, sie in Frage zu stellen – im

Übrigen zu Recht darauf hin, die gewählte Höhe des Empfangspunktes von 1‘700 m (recte: 1'500 m) ü.M. liege deutlich höher als die Gegend um den Brienzersee. Es kann entsprechend entgegen der Darstellung der Beschwerdeführenden nicht gesagt werden, der Bericht lasse in grundsätzlicher Weise ausser Acht, dass Menschen und Tiere auch an den Hängen und nicht nur auf dem Talgrund lebten und die Beeinträchtigungen des Tourismus vor allem in den Bergen stattfinde. Nicht weiter von Interesse ist in diesem Zusammenhang, wie es sich mit dem Fluglärm der Pilatus PC-21 verhält. Dieser bildet nicht Gegenstand des auf den Fluglärm von Kampfjets beschränkten Feststellungsbegehrens der Beschwerdeführenden, weshalb deren Einwand, er werde zu Unrecht nicht in die Lärmberechnung einbezogen, ins Leere geht.

6.2.3 Den Bericht ebenfalls nicht grundsätzlich bzw. ernsthaft in Zweifel zu ziehen vermag ferner der Umstand, dass, wie erwähnt, die darin vorgenommene Lärmabschätzung bzw. -berechnung aufgrund fehlender (genauer) Inputdaten und entsprechend zu treffender Annahmen mit erheblicher Unsicherheit behaftet ist. Auch hier ist mit der Fachbehörde und dem Fachexperten davon auszugehen, dies schränke zwar die Aussagekraft des Berichts ein, ändere unter den gegebenen Umständen, insbesondere den vorstehend genannten (vgl. E. 6.1), jedoch nichts daran, dass er eine ausreichende Beurteilung bzw. Abschätzung der hier interessierenden Lärmimmissionen ermöglicht. Ergänzend sei im Übrigen darauf hingewiesen, dass die von den Beschwerdeführenden beantragte ausschnittsweise Neuberechnung auf der Grundlage von Flugrouten- und Flugzustandsdaten unter den gegebenen Umständen weder als sinnvoll noch verhältnismässig erscheint. Wie dargelegt, geht es Beschwerdeführenden nicht um eine separate Beurteilung des Fluglärms aus dem Trainingsraum West, sondern um eine Gesamtbeurteilung aller aus den Flugbewegungen von Kampfjets im Gebiet Meiringen und Umgebung resultierenden Lärmimmissionen. Dazu trüge die beantragte ausschnittsweise Neuberechnung, die aus den dargelegten Gründen auf die Jetlärmimmissionen aus dem Trainingsraum West zu beschränken wäre und den Lärm im Zusammenhang mit den Schiessübungen auf der Axalp nicht berücksichtigen könnte, jedoch unbestrittenermassen nichts Massgebliches bei.

6.3 Aus den Vorbringen der Beschwerdeführenden ergibt sich nach dem Gesagten somit nichts, was den Bericht der K._____ in Bezug auf die aus den Kampfjet-Flugbewegungen im Trainingsraum West in der Region Meiringen und Umgebung resultierenden, hier interessierenden Lärmim-

missionen ernsthaft als zweifelhaft erscheinen liesse bzw. dessen Schlüssigkeit ernsthaft in Frage stellte. Ebenso wenig folgt solches aus den Ausführungen der L._____ und der weiteren Verfahrensbeteiligten oder findet es sich sonst in den Akten. Der Bericht wird im Übrigen auch nicht durch die Wahrnehmungen anlässlich des Augenscheins in Frage gestellt. Die Vorinstanz durfte entsprechend hinsichtlich der Frage der erwähnten Lärmimmissionen darauf abstellen. Soweit die Beschwerdeführenden in dieser Hinsicht ergänzende Beweismassnahmen beantragen, denen noch nicht stattgegeben wurde, sind ihre Anträge deshalb abzuweisen. Gleiches gilt, soweit sich entsprechende Beweisanträge auf andere als die streitgegenständlichen Lärmimmissionen beziehen.

6.4 Gestützt auf den Bericht der K._____ durfte die Vorinstanz die aus den Flugbewegungen von Kampfjets im Trainingsraum West in der Region Meiringen und Umgebung resultierenden Lärmimmissionen ohne Weiteres als weder übermässig noch widerrechtlich beurteilen. Die Beschwerde erweist sich insoweit daher als unbegründet. Nachfolgend zu klären bleibt, wie es sich mit der durch entsprechende Flugbewegungen verursachten Schadstoffbelastung in dieser Region verhält (vgl. E. 7).

7.

7.1 Die Beschwerdeführenden bringen im vorliegenden Beschwerdeverfahren vor, der Bericht der K._____ zur Schadstoffbelastung (vgl. Bst. B) sei nicht überzeugend; die K._____ übersehe zudem ihre Ausführungen in der „Klage“. In ihrer Stellungnahme vom 12. September 2014 im vorinstanzlichen Verfahren (vgl. Bst. C.a) kritisieren sie in allgemeiner Weise, die Beurteilung in Ziff. 4 des Berichts (Ziff. 4.1 betrifft die Lärmbelastung, Ziff. 4.2 die Belastung mit Luftschadstoffen) sei untragbar, unbrauchbar und nicht lösungsorientiert, weil die Methode der Analyse und der Berechnung grundlegend falsch sei. Der komplexe Fragenbereich der Fluglärmbelastung und der Schadstoffe könne nur empirisch angegangen werden, wobei im angesprochenen Gebiet Lärmmessungen und Befragungen der Anwohner durchgeführt werden müssten.

7.2 Das BAFU führt demgegenüber in seiner Stellungnahme vom 30. Oktober 2014 zum Bericht der K._____ aus, es gebe keinen Grund, an den Messresultaten der Studie der beco – auf die sich K._____ in ihrem Bericht abstützt (vgl. Bst. B) – zu zweifeln. Wie von den Beschwerdeführenden in ihrer Stellungnahme vom 12. September 2014 gefordert, sei damit empirisch nachgewiesen, dass der Betrieb des Militärflugplatzes und der

Trainingsräume keine relevanten lufthygienischen Auswirkungen in der Region habe.

7.3 Diese Ausführungen des BAFU überzeugen. In der Tat ist nicht ersichtlich, wieso an den Messresultaten der Studie der beco und der Beurteilung dieser Resultate durch die Fachleute des Schweizerischen Tropen- und Public Health-Instituts – die das Risiko für eine Gesundheitsgefährdung als vernachlässigbar gering einschätzen – und damit an der darauf gestützten Beurteilung der K._____ zu zweifeln sein sollte. Die Beschwerdeführenden erläutern denn auch nicht, wieso sie der Bericht der K._____, der im Übrigen auch auf ihr ursprüngliches Rechtsschutzbegehren eingeht, hinsichtlich dieser Frage nicht zu überzeugen vermag. Ebenso wenig, ob und, falls ja, wieso sich die K._____ nicht auf Studie der beco und die entsprechenden Messresultate hätte abstützen dürfen, obschon sie selber in der Stellungnahme vom 12. September 2014 im vorinstanzlichen Verfahren ausdrücklich eine empirische Überprüfung (auch) dieser Frage verlangten. Eine Erklärung findet sich auch nicht in den weiteren Ausführungen zur Schadstoffbelastung in der Beschwerde, ebenso wenig im ursprünglichen Rechtsschutzbegehren, zumal darin nicht auf die erst zu einem späteren Zeitpunkt durchgeführte Studie der beco eingegangen wird.

7.4 Aus den Vorbringen der Beschwerdeführenden ergeben sich somit auch in dieser Hinsicht keine ernsthaften Einwände gegen den Bericht der K._____. Auch in den Stellungnahmen der weiteren Verfahrensbeteiligten und den sonstigen Akten findet sich nichts, was den Bericht insoweit als zweifelhaft erscheinen liesse bzw. dessen Schlüssigkeit in Frage stellte. Damit durfte die Vorinstanz in der angefochtenen Verfügung auch insoweit darauf abstellen. Soweit sich die Beweisanträge der Beschwerdeführenden, denen noch nicht stattgegeben wurde, (auch) auf diese Frage beziehen, sind sie daher ebenfalls abzuweisen.

7.5 Gestützt auf den Bericht durfte die Vorinstanz die aus den Kampfjet-Flugbewegungen im Trainingsraum West in der Region Meiringen und Umgebung resultierende Schadstoffbelastung ohne Weiteres als weder übermässig noch widerrechtlich beurteilen. Die Beschwerde erweist sich demnach auch insoweit als unbegründet. Soweit darauf einzutreten ist, ist sie deshalb mitsamt dem erwähnten Antrag auf ausschnittsweise Neuberechnung der Lärmbelastung ohne weitere Ausführungen vollumfänglich abzuweisen.

8.

8.1 Bei diesem Verfahrensausgang gelten die Beschwerdeführenden als unterliegend. Sie haben deshalb die unter Berücksichtigung der Auslagen von Fr. 6‘000.– für den Untersuchungsbericht der Empa vom 7. Juli 2016 auf insgesamt Fr. 9‘000.– (Gerichtsgebühr von Fr. 3‘000.–) festzusetzenden Verfahrenskosten (vgl. Art. 1 ff. des Reglements vom 21. Februar 2008 über die Kosten und Entschädigungen vor dem Bundesverwaltungsgericht [VGKE, SR 173.320.2]) grundsätzlich zu tragen (vgl. Art. 63 Abs. 1 VwVG). In Anbetracht der von ihnen gerügten, im vorliegenden Beschwerdeverfahren geheilten Gehörsverletzung im vorinstanzlichen Verfahren (keine Zustellung der Stellungnahmen des BAFU vom 30. Oktober 2014 und der K._____ vom 12. November 2014 [vgl. Bst. C.c], keine Möglichkeit zur Stellungnahme dazu), sind ihnen diese Kosten allerdings bloss im reduzierten Umfang von Fr. 8‘000.– aufzuerlegen (vgl. MOSER/BEUSCH/KNEUBÜHLER, a.a.O., Rz. 3.114a m.w.H.). Der Kostenvorschuss von Fr. 3‘000.– ist diesem Betrag anzurechnen. Der Vorinstanz sind keine Kosten aufzuerlegen (vgl. Art. 63 Abs. 2 VwVG).

8.2 Die obsiegende Vorinstanz hat als Bundesbehörde keinen Anspruch auf eine Parteientschädigung (vgl. Art. 7 Abs. 3 VGKE). Gleiches gilt für die unterliegenden Beschwerdeführenden (vgl. Art. 64 Abs. 1 VwVG; Art. 7 Abs. 1 VGKE).

(Das Urteilsdispositiv befindet sich auf der nächsten Seite.)

Demnach erkennt das Bundesverwaltungsgericht:

1.
Die Beschwerde wird abgewiesen, soweit darauf eingetreten wird.

2.
Den Beschwerdeführenden werden die Verfahrenskosten im Umfang von Fr. 8‘000.– unter solidarischer Haftung auferlegt. Der Kostenvorschuss von Fr. 3‘000.– wird diesem Betrag angerechnet. Der Restbetrag von Fr. 5‘000.– ist innert 30 Tagen nach Eintritt der Rechtskraft dieses Urteils zu bezahlen. Der Einzahlungsschein wird mit separater Post zugestellt.

3.
Es wird keine Parteientschädigung zugesprochen.

4.
Dieses Urteil geht an:

– die Beschwerdeführenden (Gerichtsurkunde)
– die Vorinstanz (Gerichtsurkunde)
– das BAFU (zur Kenntnis)
– M._____, Experte der Empa, Dübendorf (zur Kenntnis)

Der vorsitzende Richter:	Der Gerichtsschreiber:
Maurizio Greppi	Pascal Baur

Rechtsmittelbelehrung:

Gegen diesen Entscheid kann innert 30 Tagen nach Eröffnung beim Bundesgericht, 1000 Lausanne 14, Beschwerde in öffentlich-rechtlichen Angelegenheiten geführt werden (Art. 82 ff., 90 ff. und 100 BGG). Die Rechtsschrift ist in einer Amtssprache abzufassen und hat die Begehren, deren Begründung mit Angabe der Beweismittel und die Unterschrift zu enthalten. Der angefochtene Entscheid und die Beweismittel sind, soweit sie der Beschwerdeführer in Händen hat, beizulegen (Art. 42 BGG).

Versand: